

Dr F. BOUBRIT

Picorna 9 dont 6. ARN⁺, Nu, icosédrique

ECP, Résist à l'acidité sauf Rhino

Rhino } 5 Non classés Rhume
Hepato Hepate A
Enterov } polio
ECHO Non polio
Coxsackies A coxi
Enterovirus B coxi

II- ENTEROVIRUS

Ce genre comprend des virus qui se multiplient dans le tube digestif et qui ont un tropisme varié selon les sérotypes.

Les entérovirus comprennent :

- * Les poliovirus : avec 3 sérotypes.
- * Les Entérovirus non polio : * Coxsackievirus A et B.
 - * Echovirus.
 - * Entérovirus.

A- Caractères du virus :

Structure, propriétés physico-chimiques et multiplication (voir Généralités).

B- Poliovirus :

1- Epidémiologie :

1-1- Réservoir : est humain.

L'enfant est le vecteur essentiel dans la diffusion de l'infection.

Le virus se multiplie dans la **gorge** et l'**intestin** et est excrété dans les **selles** (Résistant au PH acide).

1-2- Transmission : est **orofécale** directe (par les mains souillées par les selles) ou Indirecte (par l'intermédiaire d'un environnement souillé : eaux et aliments).

1-3- Situation épidémiologique :

Avant l'ère vaccinale la poliomyélite était une maladie très contagieuse.

Avec la vaccination : éradication de la maladie en Amérique et en Europe.

En Algérie : dernière souche sauvage isolée en 1996.

2- Physiopathologie :

- Pénétration du virus par voie orale.
- Multiplication au niveau de l'oropharynx et de l'intestin.
- propagation aux amygdales et plaque de Peyer (tissus lymphoïdes).
- Passage au niveau sanguin : première virémie.
- Atteinte des organes extra neuraux puis passage vers le sang (deuxième virémie).
- Atteinte des neurones moteurs par invasion du SNC suite à la deuxième virémie.
- Paralysies flasques des muscles et mort si atteinte des muscles du thorax.

3- Pouvoir pathogène :

5/10

- **La poliomyélite abortive** : syndrome grippal + symptomatologie intestinale, inapparente dans 90 à 95%
- **Forme paralytique** : la poliomyélite antérieure aiguë (maladie de Hein Medin) c'est la forme la plus grave (1cas / 1000), atteinte du SNC:
 - Méningite qui s'accompagne dans la moitié des cas
 - Destruction des neurones moteurs de la corne antérieure de la moelle épinière
 - Troubles sensitifs, douleurs musculaire et fièvre.
 - Paralysies flasques des membres.
 - Mort si paralysie des muscles respiratoires et des centres bulbares.
 - Séquelles fonctionnelles : troubles de croissance, amyotrophie et atrophie d'un membre.

4- Diagnostic virologique :

4-1- Diagnostic direct :

- * Prélèvements : - prélèvement de gorge par écouvillonnage.
 - Selles.
 - LCR.
 - Biopsie du SNC (post mortem).
- * Isolement du virus par culture cellulaire : technique très sensible.
 - Ensemencement du prélèvement sur cellules primaires humaines ou de singe.
 - Multiplication rapide du virus (un cycle dure 05 à 10h).
 - Apparition de l'ECP en 2 à 14 jours : cellules réfringentes arrondies qui se détachent de la nappe cellulaire.
 - Identification du sérotype par séroneutralisation de l'ECP.
- * Détection du génome viral par RT-PCR (amorces hybridant la RNC 5').

4-2- Diagnostic indirect :

Mise en évidence des anticorps neutralisants par séroneutralisation de l'ECP.

Mettre en contact les cellules, le virus et le sérum du malade :

- Si apparition de l'ECP : absence des anticorps.
- Si pas d'ECP : présence des anticorps qui ont neutralisé le virus.

Le diagnostic indirect a un but épidémiologique et permet l'appréciation de la protection vaccinale.

5- Traitement :

- Placer des attelles.
- Ventilation assistée en cas d'atteinte respiratoire.
- Le PLECONARIL : empêche la décapsidation du virus.

6- Prévention :

Dr F. BOUBRIT

6-1- Vaccin inactivé : Vaccin SALK (1953)

- Préparé à partir du virus sauvage inactivé par la betapropiolactone.
- Contient les trois sérotypes : Poliovirus 1,2 et3.
- Administré par voie parentérale.
- Donne une faible immunité intestinale.

6-2- Vaccin vivant atténué : Vaccin SABIN (1955)

- Contient les souches poliovirus 1,2 et3 ayant perdu leur neurovirulence.
- Administré par **voie orale**.
- Induit la synthèse des IgA au niveau de la muqueuse digestive (Immunité locale).
- Empêche la réinfection par le virus sauvage.
- Protection individuelle et collective.
- Emploi facile.
- Prix de revient bas.
- La réversion de la souche vaccinale en souche sauvage est possible à l'origine d'accidents paralytiques.
- **En Algérie** : ce vaccin est administré à la naissance, 3mois, 4mois, ~~5mois~~, ~~10mois~~, 6ans, 11-13ans puis à ~~16-18ans~~.
N- 2-3-4-12mois-6ans-12ans

C- Autres Entérovirus non polio :

1- Epidémiologie :

- Réservoir : Humain.
- Transmission : peut être orofécale, aérienne ou conjonctivale (épidémies spectaculaires de conjonctivite à Entérovirus 68 et 71).

2- Physiopathologie :

Est le même que celle des poliovirus.

Remarque : l'Entérovirus 70 se transmet directement à la conjonctive par les doigts ou les instruments d'ophtalmologie contaminés.

3- Pouvoir pathogène :

3-1-Infections non spécifiques (manifestations neurologiques) :

- Méningites lymphocytaires.
- Encéphalites

3-2- Manifestations spécifiques :

- Coxsackies virus A : conjonctivite hémorragique et herpangine
- Coxsackies virus B : myocardite et péricardite.

2/10 PV

4- Diagnostic virologique :

- * Isolement du virus par culture cellulaire.
- * RT PCR.
- * Mise en évidence des anticorps neutralisants par séroneutralisation de l'ECP.

III- RHINOVIRUS

1- Caractères du virus :

Structure, propriétés physico-chimiques et multiplication (voir Généralités).

- Les Rhinovirus sont sensibles aux PH acides et donc non éliminés dans les selles (ne résistent pas au PH gastrique).
- 111 sérotypes ont été identifiés.

2- Epidémiologie :

- Réservoir : est humain. L'enfant est un réservoir important par les sécrétions nasales.
- Transmission : par les sécrétions nasales, les mains et les objets contaminés.
- Epidémies en automne et fin du printemps.

3- Pouvoir pathogène :

- Les cellules cibles sont les cellules ciliées de l'épithélium nasal où le rhinovirus va se multiplier.
- Responsables de :
 - * rhume banal.
 - * sinusites et otites moyennes aiguës.
 - * bronchiolites, bronchites et pneumonies chez le nourrisson.

4- Diagnostic virologique :

4-1- Diagnostic direct :

- * Prélèvements : sécrétions nasales et bronchiques.
- * Isolement du virus par culture cellulaire :
 - Apparition de l'ECP en 13 jours (ECP des Entérovirus).
 - Identification des Rhinovirus par le **Test d'acidité** : passage en milieu acide qui induit une inactivation complète du virus et donc neutralisation de l'ECP.
- * RT-PCR : mise en évidence du génome viral.

4-2- Diagnostic indirect : sans intérêt.

5- Traitement :

N'existe pas.

Traitement curatif et préventif par l'interféron alpha est en cours d'essai.

IV- HEPATOVIRUS

Une seule espèce : virus de l'hépatite A.

1- Caractères du virus :

Structure, propriétés physico-chimiques et multiplication (voir Généralités).

2- Epidémiologie :

- Réservoir : humain.
- Transmission : orofécale.

3- Physiopathologie :

- Pénétration du virus par voie orale.
- Passage dans l'estomac, l'intestin puis le foie (multiplication dans les hépatocytes).
- A partir du foie, le virus de l'hépatite A passe dans la bile vers l'intestin et dans le sang (virémie).

4- Pouvoir pathogène : Hépatite A

- Forme aigue : symptômes non spécifiques puis ictère.
- Evolution favorable.
- Pas de passage vers la chronicité.

5- Diagnostic virologique :

Se fait par sérologie : mise en évidence des IgM par méthode immunoenzymatique (ELISA).

6- Traitement et prévention :

- Traitement symptomatique.
- Hygiène individuelle et collective.

V- PARECHOVIRUS

Ce genre comprend une espèce **Paréchovirus humain** avec deux sérotypes :

- * **Paréchovirus humain type 1** : ex Echovirus 22.
- * **Paréchovirus humain type 2** : ex Echovirus 23.

1- Caractères du virus :

Structure, propriétés physico-chimiques et multiplication (voir Généralités).

Possèdent 3 protéines de capsid au lieu de 4.

2- Epidémiologie :

- Réservoir : humain.
- L'infection survient dès la première année de la vie.
- 97% des adultes ont des anticorps.

3- Pouvoir pathogène :

- Diarrhées.
- Infections respiratoires.
- Méningite : plus rarement.
- beaucoup d'infections sont asymptomatiques.

4- Diagnostic virologique :

* Isolement du virus par culture cellulaire (ECP tardif) puis identification par séroneutralisation.

* RT-PCR spécifique : en développement.